Literatur.

Fortschritte in der Ornithologie

während des Jahres 1886.

(Referent: Dr. **Reichenow.**)

I. Zoogeographie.

Die Tropen mit ihrem unermesslichen Reichthum an thierischen Formen haben in der Neuzeit fast ausschliesslich das Interesse auf sich gezogen und die Forschung abgelenkt von der dürftigen, nur durch die Individuenzahl ihrer wenigen Arten auffallenden arctischen Zone. Auch die grossen Polarexpeditionen der letzten 20 Jahre trugen nur wenig zur Erweiterung unserer Kenntniss der arctischen Vogelwelt bei, und mit Ausnahme der die Behrings-See umgebenden Länder, soweit dieselben noch als arctisch zu betrachten sind und deren Vogelfauna neuerdings namentlich durch amerikanische Expeditionen eingehend erforscht wurde, giebt es in der Polarzone ornithologisch noch recht viel zu arbeiten. Eine im Vorjahre von F. Fischer und A. v. Pelzeln [1]) veröffentlichte Aufzählung der von dem erstgenannten als Arzt der österreichischen Polarstation auf der Insel Jan Mayen beobachteten Vogelarten liefert eine Uebersicht des gegenwärtigen Standes unserer ornithologischen Kenntnisse der hochnordischen Länder. Es wird am Schlusse der Arbeit eine Zusammenstellung hochnordischer Vogelarten und ihrer jetzt bekannten Fundorte gegeben, und zwar sind von letzteren in Betracht gezogen: Smith-Sund u. Nord-Polar-Bassin, Grönland, Island, Jan Mayen, Spitzbergen, Nowaja Semlja und Waigatsch. Von Singvögeln sind als Brüter im hohen Norden erwähnt: *Saxicola oenanthe* (Grönland u. Island), *Turdus iliacus* (Island), *Motacilla alba* (Island), *Anthus ludovicianus* (Grönland), *A. pratensis* (Island), *Corvus corax* (Smith-Sund und Grönland), *Linota linaria* (Grönland und Island), *Zonotrichia leucophrys* (Grönland), *Plectrophanes*

1) Vögel u. Säugeth. von Jan Mayen. Sonderabdr. aus: Die österreichische Polarst. J. M. III. Bd.

nivalis (an allen oben genannten Oertlichkeiten), *P. calcarata* (Grönland), *Otocorys alpestris* (Nowaja Semlja). Für Grönland sind 54 Brutvögel angeführt, für Island 52, für Spitzbergen 22, für Smith-Sund 18, für Jan Mayen 16, für Nowaja Semlja und Waigatsch 13. — Die Zahl der grönländischen Brutvögel wurde neuerdings um *Larus rossi* vermehrt, welche nach J. Dalgleish [1]) durch P. Müller bei Christianshaab brütend gefunden ist. — B. Gröndal [2]) hat ein Verzeichniss der auf Island vorkommenden Vögel zusammengestellt und führt darin 102 Arten nebst den landesüblichen Namen auf. Man vermisst jedoch in den meisten Fällen Angaben darüber, ob die betreffenden Vögel als Brüter oder auf dem Zuge beobachtet wurden. Manche Ergänzung in dieser Beziehung liefern H. Slater und Th. Carter [3]), welche einen kurzen Besuch der Insel zum Zweck zoologischen Sammelns schilderten. Im Ganzen wurde jedoch die isländische Ornithologie durch diese Arbeiten nur wenig gefördert.

An diese die Polarländer betreffenden Publicationen schliesst eine umfangreiche Arbeit sich an, in welcher Th. Pleske [4]) die Vogelfauna der Halbinsel Kola behandelt. Das Gebiet erregt um so grösseres Interesse, als in demselben zwei Faunen-Zonen aneinander grenzen, die arctische und gemässigte. In erstere fällt der nördliche Theil und der ganze Osten der Halbinsel. Die Grenze des Waldgebietes zieht sich nach des Verf. Darstellung von Pjalitsa am Weissen Meer in einem Bogen nach Nordwesten um Kola herum, verläuft unterhalb des Enare-Sees und dem Ufer des Ivalojoki folgend ungefähr längs der westlichen Linie der politischen Grenze. Verf. unterscheidet drei faunistische Regionen im Gebiet: die Regio alpina, das arctische Gebiet, ein Uebergangsgebiet, die Regio subalpina, botanisch durch das Auftreten der Birke gekennzeichnet, und die Waldregion, Regio sylvatica. Eine Uebersichtstabelle am Schlusse der Arbeit zeigt die Verbreitung der vorkommenden 201 Arten nach diesen drei Regionen. Die speciellen Angaben über das Vorkommen der einzelnen Arten im Gebiet liefern uns interessante Aufschlüsse bezüglich der Nordgrenze der Verbreitung mancher europäischen Arten. So erfahren wir, dass die Nordgrenze des Brutgebiets des Kranichs auf den Sümpfen in der Gegend von Muonioniska sich findet. Am Imandra kommt er nicht mehr regelmässig vor; am Enare wird er nur selten gesehen, brütet aber nicht. *Tetrao urogallus* findet sich als Brutvogel noch am Imandra-See, bei Kola und am Ivalo. *Lynx torquilla* fehlt im Gebiet. *Sturnus vulgaris* ist nur in einzelnen Individuen beobachtet worden. *Perisoreus infaustus* überschreitet nicht die Waldgrenze nordwärts. Gleiches scheint mit *Nucifraga caryocatactes* der Fall zu sein. Die Fliegenfänger gehen bis Kandalakscha und zum Imandra hinauf. Ob der vorkommende Raubwürger zu *excubitor* oder *major* gehört, ist nicht entschieden.

Die Vogelkunde Deutschlands ist während des Jahres 1886 nur um eine kleine Anzahl localfaunistischer Arbeiten bereichert worden [5]).

1) in: Auk Vol. 3, p. 273.
2) in: Ornis 2, p. 355.
3) in: Ibis (5) Vol. 4, p. 45.
4) in: Beiträge z. Kenntn. d. Russ. Reiches 2. Folge.
5) S. u. a. H. Landois, Westfalens Thierleben. Die Vögel. Paderborn u. Münster.

Hervorgehoben zu werden verdient eine Publication C. Bolle's[1]), welcher dem bisher ausschliesslich von H. Schalow cultivirten Felde sich zugewandt und ein neues revidirtes Verzeichniss der Vögel der Mark Brandenburg verfasst hat. Als neu für das Gebiet sind aufgeführt: *Buteo tachardus*, von welchem ein Stück von M. Jablonski in der Gegend von Schwiebus im Februar 86 erlegt wurde, *Larus minutus*, welcher Prof. Altum aus der Gegend von Eberswalde zugeschickt wurde, ferner *Athene passerina*, welche bei Baruth (?), *Parus cyaneus*, welche bei Lichterfelde (bei Berlin) erlegt sein soll (?), endlich *Tetrao bonasia* und *Merops apiaster* ohne sichere Bürgschaft (!). Im übrigen ergiebt sich die grössere Gesammtzahl von 278 gegenüber der von Schalow 1885 aufgeführten 267 Arten daraus, dass das Hausgeflügel (auch der Kanarienvogel) aufgenommen ist, dessen Aufführung sich einzig durch den Zweck der Arbeit als Museums-Katalog rechtfertigt. — Von Interesse ist auch ein Fall des Vorkommens der *Emberiza melanocephala* in Württemberg, welche von G. Grellet[2]) zwischen Munderkingen und Rottenacker (Ehingen) angetroffen wurde. — Eine umfangreiche Publication liegt uns ferner vor in dem „9. Jahresbericht des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands"[3]). Diese Berichte entsprechen leider wenig den an sie gestellten Erwartungen. Ref. sieht sich veranlasst, an dieser Stelle einige Mängel und Fehler in der genannten Arbeit zu rügen, um die Verbreitung von schwerwiegenden Irrthümern zu verhindern, welche, wenn sie einmal in die Fachliteratur eingedrungen, erfahrungsmässig nicht leicht zu beseitigen sind, und um für die Zukunft eine sorgfältigere Bearbeitung zu erwirken. Zunächst sollte man kritischer verfahren und nicht Beobachtungen Raum geben, welche sich allenthalben in hundertfachen Wiederholungen finden. Der Bericht würde dann auf weniger als die Hälfte seines Umfanges zusammenschrumpfen und übersichtlicher werden. Es hat doch nicht den geringsten wissenschaftlichen Werth, wenn das allbekannte Nest von *Falco tinnunculus* von neuem bis ins Kleinste beschrieben wird oder Jemand angiebt, dass er bei Hamburg ein Gelege von *Buteo vulgaris* am 30. April aus einer Höhe von 50 Fuss aus einer Eiche herabholte, ein Anderer, dass er bei Flensburg am 19. April drei Stück der Art vom Neste trieb, ein Dritter, dass ein Mäusebussard sich den ganzen Winter bei Wilhelmshaven aufhielt und von „Rephühnern und kleinen Seevögeln" lebte, welche letztere Beobachtung noch dazu als entschieden irrthümlich zu bezeichnen ist. Derartiges Ueberflüssige findet sich auf jeder Seite. Schlimmer ist jedoch die Verstellung von Beobachtungsorten, welche namentlich, in die ausländische Literatur übernommen, arge Verwirrungen anrichten können. So werden Reiersdorf und Wittenberge, Orte in der Mark Brandenburg, dauernd unter Provinz Hessen-Nassau, die Festung Wesel in der Rheinprovinz unter Provinz Preussen aufgeführt. Die schärfste Rüge verdient jedoch die urtheilslose Aufnahme zweifellos falscher Angaben bezüglich

1) Verzeichniss und Eintheilungsplan d. Zool. Abth. d. Märk. Prov.-Mus. Vögel. 2. Ausg.

2) in: Jahresb. Ver. Vat. Naturk. Württemberg p. 347.

3) in: Journ. Ornith. 34, p. 129.

der Verbreitung von Arten. So wird, obgleich derselbe Fall schon bei früheren Berichten wiederholt getadelt ist, *Lusciola luscinia* als Brutvogel für Norkitten (Preussen) angegeben und — das Aergste, was überhaupt zu leisten war — *Montifringilla nivalis* als Wintervogel bei Wilhelmshaven!

Ueber Oesterreich-Ungarn haben K. v. Dalla-Torre u. V. v. Tschusi [1]) den zweiten Jahresbericht des Comités für ornithologische Beobachtungsstationen veröffentlicht, welcher Referenten noch nicht vorgelegen hat. — Eine Anzahl localfaunistischer Notizen sind in den Mittheilungen des Ornith. Vereins in Wien [2]) erschienen, u. a. von Dalla-Torre über den Tannenheher in Tirol im Herbst 1885, von J. Talsky über dieselbe Art in Mähren, Blasius Hanf über Beobachtungen vom Furtteiche, St. v. Washington über *Anthus cervinus* in Salzburg.

Als Resultate des auf dem Internationalen Ornithologen-Congress in Wien 1884 gefassten Beschlusses, in allen Ländern Europas ornithologische Beobachtungsstationen nach Muster der im Jahre 1875 von der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft getroffenen Einrichtung ins Leben zu rufen, sind eine Anzahl von Jahresberichten [3]) anzusehen, welche Notizen über Vorkommen oder Zeit der Brut und des Zuges der Vögel in verschiedenen Ländern bringen, so von H. Albarda über Beobachtungen in Holland während des Jahres 1885, von Ch. F. Lütken über solche in Dänemark 1884, v. E. v. Middendorff und Seidel über Livland (in der Hauptsache Notizen über Vorkommen, wobei man jedoch meistens die nähere Angabe, ob Stand-, Sommervogel, Wanderer etc., vermisst), von A. Alléon über die Dobrudscha und Bulgarien, auf welche Arbeit ebenfalls und ganz besonders die vorhergehende Bemerkung zu beziehen ist — unbestimmte Begriffe wie „selten", „häufig" haben wenig Werth. — Wichtiger als letztere Arbeiten erscheinen die Beobachtungen H. Gätke's [4]) über den Vogelzug auf Helgoland während 1884 und 1885. — In dieselbe Gruppe von Veröffentlichungen fällt noch ein umfangreiches Werk von E. H. Giglioli [5]), welches sämmtliche bisher in Italien nachgewiesene Arten mit den volksthümlichen Namen aus verschiedenen Districten des Reichs, Notizen über locale Verbreitung, Wanderung und Nisten aufführt. Es sind 443 Arten angegeben, darunter freilich 80 rein zufällige Erscheinungen, wie *Chelidon cashmiriensis*, *Serinus canarius*, sogar *Agelaeus phoeniceus* (ein vielleicht dem Käfig entflohenes Individuum). Passender wären diese, der Fauna Italiens nicht angehörenden Arten im Anhang gesondert aufgezählt. Am Schlusse des Werkes sind Uebersichten der Stand- und Sommervögel, Wanderer u. s. w. gegeben. Danach besitzt Italien 207 Standvögel, 69 Sommervögel, 36 Wintervögel, 9 regelmässige Passanten, 8 unregelmässige Passanten, 28 Arten von seltenem Vorkommen, wie *Carpodacus erythrinus*, *Coccystes glandarius*, *Pelecanus onocrotalus*, 80 zufällige Erscheinungen (s. vorher) und 6, hinsichtlich welcher die bez.

1) in: Ornis 1, p. 197.
2) in: Mittheil. Orn. Ver. Wien p. 49, 197, 181, 253 u. 265.
3) in: Ornis 1, p. 589, 2, p. 49, 376, 397.
4) in: Ornis 1, p. 164 u. 2, p. 101.
5) Avifauna Italica. Firenze.

Nachrichten zweifelhaft sind: *Oreocincla dauma* Blyth, *Cotile obsoleta* Cab., *Caprimulgus asiaticus* Lath., *Bubulcus coromandus* Bp., *Dendrocycna javanica* Salvad., *Oedicnemus senegalensis* Sws. Unter den Standvögeln fallen auf: *Fringilla montifringilla*, *Aegiothus linarius* und *rufescens*. In einem Nachtrage sind Instructionen zum Anstellen regelmässiger Beobachtungen nach dem von dem Internationalen Ornithologen-Congress angenommenen Princip gegeben, ferner ein Kalender angefügt, welcher die in jedem Monat des Jahres ankommenden, abziehenden oder durchwandernden Arten aufzählt, und ein anderer, welcher die Brutvögel der einzelnen Monate angiebt. — A. König[1]) hat die Insel Capri besucht und stellte das Vorkommen von 97 Arten auf der Insel fest, darunter *Vultur cinereus*, *Gyps fulvus*, *Tichodroma muraria*, *Sylvia sarda*, *Saxicola stapazina*, *Accentor alpinus*, *Hirundo rupestris*, *Ardea nycticorax*, *egretta*, *garcetta*. Als Brutvögel wurden nur 16 Arten beobachtet: *Falco peregrinus*, *F. tinnunculus*, *F. cenchris*, *Corvus corax*, *Turdus cyanus*, *Sylvia melanocephala*, *Parus major*, *Alauda brachydactyla*, *Emberiza cia*, *Fringilla domestica var. eisalpina*, *Fringilla coelebs*, *F. cannabina*, *F. serinus*, *Cypselus melba*, *C. apus*, *Larus argentatus*. Die geringe Anzahl der Brutvögel erklärt sich besonders durch die Vernichtungswuth des Eingeborenen.

Die ornithologische Literatur Grossbritanniens wird durch ein Prachtwerk Lord Lilford's[2]) bereichert, welches Abbildungen der Vögel der britischen Inseln enthalten soll. Die erste Lieferung ist erschienen. — Ausser mehreren selbständig erschienenen localfaunistischen Arbeiten[3]) und solchen sowie zahlreichen kleineren Notizen über den Zug und seltene Erscheinungen in verschiedenen Theilen des vereinigten Königreichs in den Zeitschriften „Zoologist" und „Naturalist" ist der Jahresbericht[4]) zu erwähnen, welcher die auf den Leuchtthürmen an den Küsten Grossbritanniens während des Jahres 1885 über den Vogelzug angestellten Beobachtungen behandelt. Auch hierin Nachrichten von Gätke über den Vogelzug auf Helgoland [s. oben p. 946].

Nach längerer Pause erhielten wir auch wieder einen Beitrag zur Vogelfauna der nordatlantischen Inseln. W. Hartwig[5]) widmete sich während eines viermonatlichen Aufenthalts auf Madeira ornithologischen Beobachtungen. Dieselben betrafen vorzugsweise die Lebensweise, in erster Linie den Gesang der Vögel und liefern in dieser Hinsicht viele werthvolle Notizen. Verf. unterzieht in seiner Arbeit aber auch die von Harcourt 1855 aufgestellten Liste der Brutvögel Madeiras auf Grund seiner Erfahrungen einer Kritik. Danach ist jenes Verzeichniss, welches 31 Arten aufweist, um zwei zu verringern, und zwar um *Sylvia heinekeni*, welche nach des Verf. zweifellosen Beweisen nur ein nicht gar seltener, jedoch nur in dem männlichen Geschlecht vorkommender Melanismus von

1) in: Journ. Orn. 34, p. 487.

2) Coloured Figures of the Birds of the British Islands. London.

3) Macpherson and Duckworth, The Birds of Cumberland. Carlisle; Dalgleish, List of the Birds of Culross and Tulliallan.

4) Harvie-Brown, Cordeaux, Barrington, More, Clarke, Report on the Migration of Birds etc. Seventh Report. Edinburgh.

5) in: Journ. Orn. 34, p. 452.

Sylvia atricapilla ist, und um *Sylvia conspicillata*, deren Vorkommen Verf. bestreitet. Von den somit bleibenden 29 Arten einheimischer Brutvögel ist nur eine, *Regulus madeirensis*, der Insel eigenthümlich, 5 (*Cypselus unicolor*, *Serinus canarius*, *Anthus bertheloti*, *Columba laurivora* und *Thalassidroma bulweri*) sind Madeira mit den Canaren, eine (*Fringilla tintillon*) mit letzteren Inseln und den Azoren gemeinsam, 22 sind Europäer. Eine afrikanische Species besitzt Madeira nicht.

Die Grenzgebiete zwischen dem gemässigten Europa-Asien und Indien betreffend, sind eine Anzahl wichtiger Forschungen zu verzeichnen. Zwei Sammlungen aus Persien, die eine bei Fao am Persischen Meere beim Ausfluss von Euphrat und Tigris, die andere von Buschir an der Nordostküste dieses Meerbusens von W. D. Cumming gesammelt, sind von R. B. Sharpe [1]) beschrieben worden. Wir finden in der Aufzählung eine grosse Reihe von Arten, welche in Blanford's Werk über Persien (1876) nicht angeführt sind: *Buteo desertorum*, *Pernis apivorus*, *Lanius phoenicuroides*, *Erithacus philomela*, *Ortygometra bailloni*, *Charadrius geoffroyi* und *Totanus canescens*, Wintergäste bei Fao, *Corvus capellanus* *Ortygometra porzana*, *Ardea acha*, *Ardea comata*, *Sterna saundersi*, Standvögel daselbst, *Sylvia cinerea*, *Phylloscopus rufus*, *Ruticilla mesoleuca*, *Saxicola moesta*, *Lanius nubicus*, *Motacilla feldeggi*, *Cypselus pallidus*, auf dem Zuge bei Fao, ferner erlegt: *Strix flammea*, *Lanius fallax*, *Emberiza luteola*, *Aegialitis dubia* bei Fao, *Emberiza cinerea* bei Buschir. Das Interessanteste ist das Auffinden von *Hypocolius ampelinus* als Brutvogel bei Fao. Bonaparte, welcher diese eigenthümliche Art bekannt machte, hielt sie für amerikanischen Ursprungs, v. Heuglin sammelte später (wohl auf dem Zuge befindliche) Exemplare bei Massaua am Rothen Meere, Piaggia im Niamniam-Lande, Blanford bei Sind. Cumming hat jetzt die Art brütend gefunden und giebt Beschreibung von Nest und Eiern. — Derselbe Verfasser [2]) bearbeitete eine von Miles bei Maskat an der Südostküste Arabiens am Arabischen Meer zusammengebrachte Sammlung von 40 Vogelarten. Das Gebiet zeigt danach im Allgemeinen den Character der Fauna Palästinas. Wir begegnen Formen wie *Corvus umbrinus*, *Lanius fallax*, *Argya squamiceps*, *Pycnonotus xanthopygius*, doch treten schon häufiger indische Formen auf, welche auch in Persien gefunden werden: *Saxicola montana*, *Corucias indica*, *Lobivanellus indicus*. Auch endemische Arten sind in den beiden neuen Species *Merops muscatensis* und *Bubo milesi* beschrieben. Die Bedeutung der Arbeit in zoogeographischer Hinsicht liegt namentlich in der genauen Bestimmung der Grenze zwischen der gemässigten (paläarctischen) und äthiopischen Region in Arabien. Während die Südküste Arabiens zur äthiopischen Region gehört (s. unten S. 949), liegt Maskat noch innerhalb der gemässigten, in dem mittelländischen Uebergangsgebiete. — Zaroudnoi hat die Oase Ahal-Teke, südwestlich der Wüste Kara-Kum, erforscht, worüber M. Menzbier [3]) berichtet. Die Fauna zeigt

1) in: Ibis (5) Vol. 4, p. 475 u. 493.
2) ebenda p. 162.
3) in: Bull. Sc. Nat. Moscou 1885.

den Character des sibirisch-indischen Grenzgebietes wie das östliche Turkestan. Auf Grund des Vorkommens von *Podoces* würde man es zoogeographisch eher mit Centralasien (Tibet) als mit Persien zu vereinigen haben. — Derselbe Verf. [1]) beschreibt aus dem genannten Gebiete einen neuen Grünspecht: *Gecinus flavirostris*. — Bei der hohen Wichtigkeit, welche Nachrichten über die Vogelfauna Mittel-Asiens in allgemein zoogeographischer Hinsicht haben, erschien es wünschenswerth, die ornithologischen Notizen aus N. Przewalsky's letztem Werke über seine Reisen von Saisan über Chami nach Tibet und am oberen Lauf des Gelben Flusses in deutscher Uebersetzung zusammenzutragen. Obwohl eine deutsche Ausgabe des ganzen Reisewerkes bereits 1885 erschien, so ist diese doch aus buchhändlerischen Rücksichten gekürzt worden, und namentlich konnte der ornithologische Inhalt bei dem allgemein geographischen Zweck der Uebersetzung nicht vollständig berücksichtigt werden. Herr C. Deditius [2]) hat sich deshalb der dankenswerthen Mühe unterzogen, die zerstreuten ornithologischen Notizen ausführlich aus dem russischen Originalwerke auszuziehen und, ins Deutsche übertragen, nach Capiteln geordnet wiederzugeben. Es lässt sich aus dieser Zusammenstellung leicht ein Eindruck des ornithologischen Characters Centralasiens gewinnen, soweit dies die Przewalsky'schen Nachrichten überhaupt ermöglichen. Derselbe ist von dem sibirischen weit entfernt, erscheint dem iranischen näher als dem mandschurischen, unterscheidet sich von ersterem aber besonders durch reicheres Auftreten der Fasanen und wird besonders durch die eigenthümliche Gattung *Podoces* gekennzeichnet. — Durch J. v. Madarasz [3]) wurde noch unsere Kenntniss der Fauna Tibet's um zwei neue Arten bereichert: *Myiophoneus tibetanus* und *Pucrasia Meyeri*.

L. Steineger [4]) hat eine Uebersicht japanischer Vögel begonnen, welche als ein Vorläufer einer ausführlichen Bearbeitung der Ornithologie Japans die schwierigeren Gruppen behandeln soll. Es ist mit den Spechten begonnen, in welche auch die Wendehälse als Unterfamilie eingeschlossen sind. Von Spechten sind 12 Arten angeführt, darunter *P. canus jessoensis*, eine neue Abart des Grauspechts, mit stark grün verwaschenem Kopf. Verf. unterscheidet hierbei auch den mitteleuropäischen Grauspecht als *viridi-canus* Meyer u. Wolf von der typischen norwegischen Art. Ferner werden *Dryobates subcirris* n. sp. aus dem nördlichen und *D. namiyei* n. sp. aus dem südwestlichen Theil der Mittel-Insel als Vertreter des *D. leuconotus* Bchst. daselbst gesondert. Letzteren vermuthet Verf. als Brutvogel auf Yesso. [Bei dieser Gelegenheit seien dem Referenten einige Bemerkungen hinsichtlich eines Gebrauches gestattet, welcher mehrfach in faunistischen Arbeiten, so auch wieder in der vorliegenden auffällt, der aber nach Ansicht des Ref. nicht zu billigen ist, nämlich eine Characterisirung der Familien und Gattungen ausschliesslich auf Grund der abgehandelten Formen ohne Rücksicht auf zugehörige Ver-

1) in: Bull. Sc. Nat. 1886, No. 2.
2) in: Journ. Orn. 34, p. 524.
3) in: Ibis (5) Vol. 4, p. 145.
4) in: Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 9, p. 99.

treter in anderen Ländern, da durch solches Verfahren falsche Vorstellungen erweckt werden. So sind in obiger Arbeit zwei Untergruppen der *Picidae* folgendermaassen characterisirt: 1. *Jynginae*, mit weichen, am Ende gerundeten Schwanzfedern, 2. *Picinae*, mit starren, zugespitzten Schwanzfedern, und wird damit jedem Belehrung Suchenden leicht die irrthümliche Anschauung verschafft, als ob alle Spechte derartige Schwanzfedern hätten. Familien- und Gattungsbeschreibungen erscheinen dem Ref., soweit es sich nicht um endemische Formen handelt, in einer faunistischen Arbeit überhaupt überflüssig; wenn aufgenommen, sollten sie aber den Character voll und ganz zum Ausdruck bringen.]

Die Ornithologie Afrikas, des modernen Erdtheils, ist wieder durch eine Anzahl werthvoller Arbeiten gefördert worden. Im Westen des Continents hat Herr F. X. Stampfli die von J. Büttikofer in Liberia begonnenen Forschungen fortgesetzt. Eine neuerdings von diesem Reisenden eingesandte, von Büttikofer [1]) bearbeitete Sammlung umfasst 126 Arten, darunter eine neue: *Sylvietta stampflii*. Auffallend ist, dass *Scotopelia bouvieri* Sh. gesammelt wurde, welche man bisher nur von Gabun kannte, und nicht die zu vermuthende *S. ussheri*, welche die Goldküste bewohnt. Es lässt dies an der specifischen Verschiedenheit beider Formen zweifeln. Unter Hinzuziehung der von ihm selbst und der von Schwaitzer sowie von älteren Reisenden in Liberia gesammelten Vögel giebt Verf. die Zahl der jetzt von diesem Gebiet bekannten Arten auf 213 an. — Von ausserordentlicher Wichtigkeit sind die nachgelassenen Tagebücher des verdienstvollen Reisenden Richard Böhm (herausgegeben von H. Schalow [2]). Dieselben betreffen ein Gebiet Inner-Afrikas, über dessen Vogelfauna wir bisher niemals Kunde erhielten, die Landschaft Marungu im Westen des Tanganjikasees. Obwohl nur ein Theil der beobachteten Arten sicher bestimmt ist, liefern die Notizen doch ein Bild des Characters der Fauna und beweisen, dass der Tanganjikasee die Grenze zwischen der ost- und westafrikanischen Fauna bildet. Auf der Westseite des Sees fand Böhm die typisch westlichen Formen: *Musophaga rossae*, *Pitta angolensis* (am Lufuafluss), *Gypohierax angolensis* (am Upämbasee), *Prionops retzi* (in Karema), *Corythaix livingstoni*, *Pogonorhynchus eogaster*, *Pternistes cranchi*, *Turdus bocagei*, ferner die eigenthümlichen Arten: *Pyromelana nigrifrons*, *Ploceus reichardi* und die neuerdings aus Böhm's Sammlung von Reichenow [3]) beschriebenen *Cruteropus tanganjicae*, *Cypselus myochrous* und *Lobivanellus superciliosus*. — An die vorgenannte Arbeit schliesst ein von A. Dubois [4]) veröffentlichtes Verzeichniss von Arten sich an, welche durch den belgischen Reisenden Storms am Tanganjikasee gesammelt wurden. Leider sind die genauen Fundorte, auf welche es bei diesem Grenzdistrict, wie aus dem Obigen sich ergiebt, ganz besonders ankam, nicht berücksichtigt, doch scheint die Mehrzahl der Arten auf der Westseite des Sees in der Umgegend von Karema gesammelt zu sein.

1) in: Notes Leyd. Mus., Vol. 8, p. 243.
2) in: Journ. Ornith. 34, p. 409.
3) in: Journ. Ornith. 34, p. 115.
4) in: Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique 4, p. 147.

Sehr auffallend und wohl irrthümlich ist die Anführung von *Symplectes princeps* Br., welche Art die Prinzeninsel an der Westküste Afrikas bewohnt. Drei interessante neue Arten dieser Collection sind von G. Hartlaub [1]) beschrieben: *Turdus stormsi*, *Ploceus duboisi* und *Lagonosticta nitidula*. — Eine andere Sammlung aus einem bisher noch unbekannten Districte Westafrikas verdanken wir dem Reisenden E. Hartert [2]). Dieselbe betrifft das Niger-Benue-Gebiet und wurde vorzugsweise bei Loko am Benue sowie auf einer Reise in das Innere von dem genannten Orte bis Sokoto zusammengebracht, schliesst sich somit an die Forschungen W. A. Forbes' in der unteren Nigergegend an [vergl. Ibis 1883, p. 538]. Im Gegensatz zu der letztgenannten Gegend tritt jedoch in dem von Hartert erforschten Theile der senegalische Faunencharacter schärfer hervor und ein noch häufigeres Auftreten von nordostafrikanischen Arten ist zu verzeichnen. In dieser Beziehung haben wir namentlich *Plectropterus rüppelli* und *Lamprocolius chrysogaster* zu erwähnen. — In Angola ist neuerdings durch die Reisenden Anchieta, Capello, Ivens und Serpa Pinto ornithologisch gesammelt worden. Die Collectionen, welche von J. A. de Sousa [3]) besprochen wurden, enthalten eine Anzahl von Arten, welche bisher in dem Gebiet noch nicht nachgewiesen waren, zum Theil für typisch östliche Formen galten, wie *Neophron pileatus*, *Amauresthes fringilloides*, *Erythrocerus thomsoni*, *Andropadus flavescens*, *Gallirex porphyreolophus* (höchst beachtenswerth!), *Ploceus cubanisi*, *Anthus rufulus*, *Circus pygargus*, *Pogonorhynchus frontatus*, *Platystira peltata*, *Thamnolaea shelleyi*, *Corvultur albicollis*, *Saxicola leucomelaena-monticola*, *Cinnyris microrhyncha*, *Smithornis capensis*, auch zwei neue Arten: *Bradyornis benguellensis* und *Barbatula bocagei*.

In Ostafrika hat G. Révoil auf einer 1884 unternommenen Reise in das Somaliland eine Vogelsammlung zusammengebracht, welche von E. Oustalet [4]) beschrieben wurde. In derselben befinden sich wiederum zwei neue Arten: *Machaerhamphus revoili* und *Pyrrhulauda signata*. — Von Wichtigkeit ist ferner die Entdeckung eines Sprossers in Ostafrika durch R. Böhm, welche von Reichenow [5]) *Lusciola boehmi* genannt wurde. — Th. Ayres [6]) hat seine Nachträge zur Ornithologie Transvaal's fortgesetzt. Der Reisende giebt an, dass beide Arten von *Pholidauges* (*Ph. leucogaster* und *verreauxi*) bei Rustenburg vorkommen. — Unter die Rubrik des ostafrikanischen Faunengebiets ist ferner eine Arbeit J. W. Yerburg's [7]) zu stellen, welche eine Vogelsammlung von der Halbinsel Aden bespricht. Ein Theil der aufgeführten 76 Arten ist leider nicht sicher bestimmt, die übrigen bestätigen jedoch wieder, dass die Südküste Arabiens zu der äthiopischen Region zu rechnen ist, denn wir finden in der Liste *Hyphantornis galbula*, *Estrelda rufibarba*, *Treron* sp. und andere rein tropische

1) in: Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique 4, p. 143.
2) in: Journ. Ornith. 34, p. 570.
3) in: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa, No. 42 u. 43.
4) in: Bibl. École de Hautes Études, Sect. Sc. Nat. 31, No. 10.
5) in: Journ. Ornith. 34, p. 115.
6) in: Ibis (5) Vol. 4, p. 282.
7) in: Ibis (5) Vol. 4, p. 11.

Formen verzeichnet. Im Einzelnen schliesst der Character der Vogelfauna von Aden, wie zu erwarten, an Abessinien sich an, wenngleich auch eine indische Art, *Cotile obsoleta*, als Brutvogel erwähnt wird. Europäische Wanderer, wie *Charadrius pluvialis*, *Strepsilas interpres*, *Terekia cinerea*, benutzen das Gebiet als Winteraufenthalt.

Ueber die Fauna der malayischen (orientalischen) Region haben wir zunächst eine Veröffentlichung E. Oustalet's [1]) zu verzeichnen. Dieselbe behandelt 32 Vogelarten, welche von dem Reisenden Philip bei Hué in Annam gesammelt wurden, und unter welchen sich eine neue *Aegithina* (*philipi*) befindet. — Davison sammelte auf den Perak-Bergen auf Malacca (s. Sharpe [2]) folgende 8 Arten: *Niltava grandis*, *Rhinocichla mitrata*, *Hydrocichla ruficapilla*, *Sibia simillima*, *Mesia argentauris*, *Psilopogon pyrolophus*, *Carcineutes pulchellus* und *Harpactes duvaucelii*, ein merkwürdiges Gemisch von Sunda- und Himalaya-Formen. — Die Vogelfauna der Insel Sumatra, über welche die Sammlungen Sir St. Raffles' im Jahre 1822 uns die erste Nachricht brachten und deren Studium seitdem, namentlich in neuerer Zeit, durch manche werthvolle Collection gefördert wurde, ist uns doch immer noch verhältnissmässig recht ungenügend bekannt. Mit Beifall ist deshalb eine Arbeit Büttikofer's [3]) aufzunehmen, welche eine von Dr. Klaesi auf dem Hochlande von Padang in West-Sumatra zusammengebrachte Vogelsammlung behandelt. Dieselbe bespricht 189 Arten, darunter 7 bisher auf der Insel noch nicht nachgewiesene: *Chrysococcyx maculatus* (Gm.), *Serilophus lunatus* Gould, *Buchanga stigmatops* Sharpe, *Micropus melanoleucus* (Eyt.), *Pitta cucullata* (Hartl.), *Myiophoneus flavirostris* (Horsf.), *Ortygometra cinerea* Hartl. und einen neu entdeckten Cypseliden: *Hirundinapus klaesii*. — A. G. Vorderman [4]) sammelte auf dem 6700 Fuss hohen Berge Salak in West-Java 151 Arten und fand in der höchsten Zone dieses alten Vulcans *Scolopax saturata*, *Psaltria exilis*, *Aëthopyga eximia*, *Garrulax rufifrons* und *Ptilopus porphyreus*. — G. C. Bourne traf auf der ornithologisch bisher unbekannten Insel Diego Garcia, welche zur Chagos-Gruppe gehört und im Indischen Ocean unter 7° 13′ s. Br. u. 72° 23′ ö. L. (Gr.) gelegen ist, 13 Vogelarten an (s. H. Saunders [5]). Unter denselben befand sich nur ein Landvogel, *Calyphantria madagascariensis*, welcher dort von Mauritius eingeführt ist. Die übrigen waren Schwimm- und Stelzvögel, darunter *Dromas ardeola*, *Ardea coromanda*, *Butorides javanica*. Zoogeographisch ist die Insel somit zur malayischen Region zu rechnen. — Eine von F. Maitland-Heriot bei Manilla gesammelte Collection, welche von W. Ramsay [6]) bestimmt wurde, weist eine Anzahl von Arten auf, deren Vorkommen auf Luzon bisher nicht bekannt war. Es sind dies ausser den drei neuen Species: *Cyornis herioti*, *Mirafra philippinensis* und *Pericrocotus novus*, die *Locustella lanceolata*, welche bisher überhaupt noch nicht auf den Phi-

1) in: Nouv. Arch. Mus. Paris (2) T. 8, p. 255.
2) in: Proc. Z. S. London p. 380.
3) in: Notes Leyden Mus. 1886, p. 1.
4) in: Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië, 45. Deel.
5) in: Proc. Zool. Soc. London p. 335.
6) in: Ibis (5) Vol. 4, p. 155.

lippinen gefunden wurde, *Cisticola cursitans*, *Ciconia episcopus*, *Scelostrix candida*, *Sturnia violacea* und *Ardetta sinensis*. Ferner wurde *Calornis payanensis* und *Graucalus striatus* für Guimaras nachgewiesen.

In der australischen Zone zieht jetzt Neu-Guinea ornithologisch das lebhafteste Interesse auf sich. Als einziges Gebiet dieser Region, über welches noch „immer etwas Neues" zu berichten ist, wurde die Erforschung der Insel in den letzten Jahren reger denn je in Angriff genommen. O. Finsch und A. B. Meyer [1]) haben ihre bereits 1885 begonnene Besprechung der von K. Hunstein auf dem Hufeisengebirge zusammengebrachten Sammlung zum Abschluss gebracht und die Liste der Neu-Guinea-Vögel wieder um 12 neue Arten bereichert, unter welchen namentlich zwei *Psittacella*-Formen (*Ps. pallida* u. *madaraszi*) auffallen. — Der letztgenannte Verf. [2]) berichtet ferner über eine kleine Anzahl Arten, welche von L. Laglaiz auf Kaiser-Wilhelms-Land gesammelt wurden. — W. Blasius [3]) beschrieb Sammlungen des Reisenden J. G. F. Riedel von Minahassa auf Nord-Celebes. Es werden durch dieselben *Numenius cyanopus* und *Nettapus pulchellus* zum ersten Male für Celebes nachgewiesen, ferner das Vorkommen von *Hydrochelidon hybrida*, *Ardea sumatrana*, *Totanus incana*, *Aegialitis mongolica*, *Butorides macrorhyncha* und *Sterna bergi*, worüber zum Theil nur unbestimmte Angaben vorhanden waren, bestätigt.

Ueber Nordamerika brachte die Zeitschrift „The Auk" wieder eine Fülle faunistischer Arbeiten und Notizen. Von selbständig erschienenen Localfaunen sei besonders der neue revidirte Katalog der Vögel von Kansas von N. S. Goss [4]) erwähnt. Als wichtigste Publication der ornithologischen Literatur der Vereinigten Staaten während des Jahres 1886 ist das Werk zu nennen, welches von dem Comité für Classification und Nomenclatur im Auftrage der American Ornithologist's Union verfasst wurde [5]). Das Comité, bestehend aus den Herren Coues, Allen, Ridgway, Brewster und Henshaw, hat zunächst behufs Erreichung einer einheitlichen Nomenclatur auf Grund der alten Linné'schen Regeln Gesetze für die ornithologische Nomenclatur entworfen. Im Allgemeinen folgen dieselben denjenigen, welche in England 1842 von dem Concil in Manchester angenommen wurden, weichen jedoch in einzelnen wesentlichen Punkten ab. So gilt als Anfangsjahr 1758 (nicht, wie bei den Engländern, 1766) und als älteste Quelle die 10. Ausgabe von Linné's Systema Naturae. Es folgt in dem Werke sodann eine „Check-List", welche die nordamerikanischen Arten unter den nach jenen Regeln revidirten Speciesnamen aufführt. Am Schlusse befindet sich auch ein Verzeichniss der bisher bekannten fossilen Vogelformen Nordamerikas.

Für Mittelamerika ist Godman und Salvin's langsam, aber stetig fortschreitendes Werk [6]) zu erwähnen. — Ferner aber wurde die Erforschung dieses Faunengebiets von den Mexicanern in Angriff genommen. Die „Geographische Forschungs-Expedition" der Republik Mexico unter

1) in: Zeitschr. ges. Orn. 3, p. 1.
2) ebenda p. 30.
3) ebenda, p. 81 u. 194.
4) A revised Catalogue of the Birds of Kansas etc. Topeka.
5) The Code of Nomenclature and Check List etc. New-York, Amer. Orn. Union.
6) Biologia Centrali-Americana.

Leitung von L. Diaz brachte in verschiedenen Theilen des Landes, namentlich in der Provinz Puebla, eine Sammlung von 264 Arten zusammen, unter welchen 8 neue Species. Bearbeitet wurde diese Collection von F. Ferrari Perez unter Betheiligung von R. Ridgway [1]).

Unsere Kenntniss der Vogelfauna Westindiens zu fördern, ist besonders Ch. B. Cory eifrig bemüht. Derselbe [2]) lieferte in einer längeren Arbeit eine Uebersicht der bis jetzt von den grossen und kleinen Antillen und den Bahamainseln bekannten Vogelarten. Verf. hat *Habia melanocephala* und *Molothrus bonariensis* aus der Liste westindischer Vögel gestrichen und bemerkt ferner, dass *Cyanocorax pileatus* nicht auf Jamaica vorkommt, wie von Gosse irrthümlich angegeben wurde, ebensowenig *Corvus ossifragus* auf Cuba; auch *Tyrannus sulphurascens* Pr. Württ., welcher auf Cuba und Haiti heimisch sein sollte, bleibe zweifelhaft. Als vermuthlich neue Art wird *Corvus dominicensis* von der Porto Rico-Form *C. leucognaphalus* Daud. gesondert. Die beiden afrikanischen Weberfinken *Habropyga melpoda* und *Spermestes cucullatus* wurden auf Porto Rico eingeführt und sind daselbst jetzt sehr verbreitet. — In anderen Publicationen berichtete derselbe Verf. [3]) über die Vogelfauna der Inseln Barbadoes, St. Vincent, Marie Galante, La Desirade, Grand Terre, St. Lucia und Cayman nach Sammlungen des Reisenden W. B. Richardson, und beschrieb eine Anzahl neuer Arten aus diesen Collectionen [4]). — Auch Ridgway [5]) hat mehrere neue Arten von den Bahama-Inseln bekannt gemacht.

O. Salvin [6]) setzte die bereits im Vorjahre begonnene Aufzählung der von Whitely im Britischen Guiana gesammelten Arten unter Hinzuziehung der von älteren Reisenden für dieses Gebiet festgestellten Formen fort, wobei auch zwei neu entdeckte Vögel, *Eucometis oleaginea* und *Pipreola whitelyi*, beschrieben werden. Im Ganzen ergeben sich als sicher nachgewiesen 589 Arten. Eine am Schlusse der Arbeit gegebene vergleichende Uebersicht mit anderen Faunengebieten Südamerikas ergiebt folgendes Resultat. Endemisch sind in Guiana 92 Arten, 60½ Procent der Guiana-Vögel kommen gleichzeitig im Amazonenthal (einschliesslich des Rio Negro vor), 33 Proc. in Columbien, 27½ in Venezuela, 33 in Südost- und Central-Brasilien, 36½ in Ecuador, [47½ in Peru, doch sind hier die peruanischen Gebiete westlich der Anden einbegriffen, welche mehr den faunistischen Character des Amazonengebiets zeigen], 17 in Bolivien, 4 in Argentinien, 27½ in Mittel-Amerika, 4 in Westindien, 4½ in Nordamerika. Es wird hierdurch die bereits von Anderen vertretene Anschauung bestätigt, dass Guiana in engem faunistischem Zusammenhange mit dem Amazonengebiet steht, demnächst nähere Beziehungen zu dem südlichen Brasilien, Mittelamerika und den westlichen Theilen Südamerikas hat, sehr geringe aber zu Westindien und Argentinien. Die in Guiana vorkommenden 27 nordamerikanischen Arten gehören grösstentheils weit

1) in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 9, p. 130.
2) in: Auk Vol. 3, p. 1, 245, 337, 454.
3) in: Ibis (5) Vol. 4, p. 471 u. 501.
4) in: Auk Vol. 3, p. 381 u. 497.
5) ebenda, p. 334 u. 382.
6) in: Ibis (5) Vol. 4, p. 57, 168 u. 499.

verbreiteten Stelzvögeln an: Rallidae 2, Phoenicopteridae 1, Plataliidae 2, Ciconiidae 2, Herodiones 8, ferner Falconidae 6, Strigidae 2, eine *Chamaepelia*, *Ceryle americana* und *Milvulus tyrannus*. — Ein neuer District Südamerikas ist durch C. Rahmer ornithologisch erschlossen worden, die jetzige chilenische Provinz Tarapaca. Die daselbst zusammengebrachte Sammlung des genannten Naturforschers, welche von P. L. Sclater [1]) bearbeitet wurde, umfasst 53 Arten, darunter einen neuen Flamingo, *Phoenicopterus jamesi*. Der faunistische Character gleicht am meisten dem des peruanischen Küstengebiets. Nur 7 der 53 Arten wurden bisher in Peru nicht beobachtet, nämlich ausser dem genannten Flamingo *Bolborhynchus orbignesius*, welcher nur aus Bolivien bekannt war, und 5: *Sycalis aureiventris*, *Upucerthia ruficauda*, *Synallaxis modesta*, *Fulica leucoptera* und *Aegialitis occidentalis*, welche dem südlicheren Chile angehören. — L. Taczanowski's [2]) wichtiges Werk über die Vögel Perus hat mit dem dritten Bande seinen Abschluss erreicht.

In der antarctischen Zone wurde von der zu meteorologischen Zwecken ausgesandten deutschen Expedition auf Süd-Georgien auch ornithologisch gearbeitet. Nach dem von Prof. Pagenstecher [3]) veröffentlichten Bericht über die betreffenden Sammlungen wurde das Vorkommen von 22 Arten auf dieser Insel festgestellt, von welchen 18 als Brutvögel angetroffen wurden. Interessant ist besonders der Nachweis, dass auch ein Singvogel diese fernen Eilande bewohnt, ein mit dem südamerikanischen *Anthus correndera* Vieill. (*rufus* Gm.) verwandter Pieper, welcher von Cabanis als *A. antarcticus* im Vorjahre beschrieben wurde. Die übrigen Arten sind Schwimm- und Stelzvögel und bis auf wenige Ausnahmen identisch mit den Bewohnern von Kerguelen-Land. Nur *Pagodroma nivea* und *Eudyptes diadematus* sind auf letzteren Inseln nicht gefunden worden und die daselbst heimische *Chionis minor* wird auf Süd-Georgien durch *Ch. alba* ersetzt.

M. v. Menzbier [4]) hat den Versuch gemacht, auf Grund der in verschiedenen faunistischen Werken und Zeitschriften mitgetheilten Beobachtungen die Zugstrassen der Vögel im europäischen Russland zu construiren und auf zwei Karten zur Darstellung zu bringen. Die 1. Karte stellt die Zugstrassen der Wasser- und Stelzvögel dar. Es werden vier Kategorien unterschieden: 1. via caspia, welche längs des Ob und Ural südwärts über das Kaspische Meer führt, also den östlichen Theil des Gebiets betrifft, 2. via pontica, welche die Vögel des westlichen Theils über das Schwarze Meer nach Kleinasien, Arabien und Nordostafrika führt, 3. via baltica, ein Zug in südwestlicher Richtung, von den Küsten des Eismeeres über das Weisse Meer, Ladoga-See, Finnischen Meerbusen zur Ostsee und 4. via norvegica, in westlicher Richtung längs der russischen Eismeerküste und dem nördlichen Gestade Norwegens. Inwieweit diese Zugstrassen auf thatsächlichen Beobachtungen beruhen oder

1) in: Proc. Z. S. London p. 395.
2) Ornithologie du Pérou. Rennes, Oberthur.
3) in: Jahrb. Wiss. Anst. Hamburg Jahrg. 2.
4) in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1886, No. 2.

hypothetisch sind, lässt sich nicht erkennen, da in unmittelbaren Beobachtungen bestehende Belege für die entwickelten Anschauungen nicht angegeben sind. Die zweite Karte behandelt die Zugstrassen der Continentalvögel. Hier hat Verf. für eine Anzahl von Arten die vorhandenen Beobachtungen über Verbreitung und Zug zusammengestellt und gelangt durch Schlussfolgerungen aus diesen feststehenden Thatsachen zu hypothetischen Zugstrassen, von welchen zwei, den Wegen 1 und 2 auf Karte 1 entsprechend, in südwestlicher Richtung je zum Kaspischen (via transcaspica) oder Schwarzen Meer (via anatolica) führen, während der dritte (via turkestanica) in südwestlicher Richtung aus dem inneren Russland über den Aralsee nach Turkestan, der vierte (via sibirica) in östlicher durch die sibirische Ebene zur Mandschurei laufen. Die Ursache der verschiedenen Zugrichtungen betreffend, tritt Verf. der Anschauung bei, dass letztere, wenngleich im Laufe der Zeit verschiedentlich modificirt, den Wegen entsprechen, auf welchen einst die Einwanderung der Art bei ihrer Ausbreitung vom Schöpfungscentrum aus erfolgte.

Schliesslich sei auf einen von REICHENOW [1]) vorbehaltlich eingehenderer Begründung entworfenen neuen Plan einer zoologischen Eintheilung der Erdoberfläche hingewiesen, welcher 6 grössere Zonen aufstellt, die arctische, antarctische, westliche (Amerika), östliche (Europa, Asien, Afrika), madagassische und südliche (Australien), und auch hinsichtlich der untergeordneten Faunengebiete vielfach von älteren Entwürfen abweicht.

1) in: Tageblatt d. 59. Vers. Deutsch. Naturf. z. Berlin, p. 195.